

TRATAMIENTOS PERCUTÁNEOS DE LA LITIASIS BILIAR

RODOLFO MAZZARIELLO

Cirujano consultor del Servicio de Cirugía General del Hospital Bernardino Rivadavia, Buenos Aires, Argentina

OSCAR LUIS NOVAS

Médico Cirujano. Jefe de la Sección Gastroenterología del Hospital Bernardino Rivadavia, Buenos Aires, Argentina

Se abordará el tratamiento de las litiasis residuales con avenamiento y el de litiasis ductales y vesiculares sin drenaje. Las primeras en su gran mayoría con drenaje coledociano, y en menor proporción transcísticos y vesiculares. El tratamiento se efectúa por las fístulas dejadas por estos drenajes.

Los segundos requieren la formación de trayectos fistulosos, transparietohepáticos (TPH) o transparietoabdominales (TPA).

TRATAMIENTO TRANSFISTULAR DE LITIASIS RESIDUAL

Los adelantos técnicos y el equipamiento con modernos aparatos en clínicas y quirófanos ha disminuido francamente la frecuencia de litiasis residual. No obstante hay casos en que su presencia no es detectable aun empleando los mejores recursos. Pero el motivo principal de su existencia es la gran cantidad de centros asistenciales que no reúnen las condiciones para realizar una cirugía biliar segura, especialmente por la inexistencia de TV o de buenos controles radiográficos operatorios.

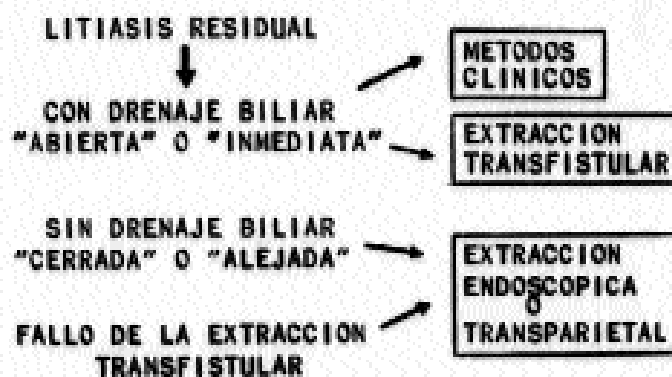
A juzgar por la labor actual acuden de 8 a 10 pacientes mensuales con litiasis residual para su resolución.

Sin entrar en detalles de los procedimientos clínicos que solamente tienen aplicación en casos muy favorables, como cálculos pequeños que pueden impulsarse con lavajes asociados a Glucagon o Xylocaina endoductal. Son aplicables sobretodo si en la operación hubo pasaje de exploradores a duodeno, porque el debridamiento del poro papilar favorece la migración³⁰.

En el 8 % de asistidos hubo pasaje espontáneo de cálculos de hasta 5 mm., mientras esperaban turno para extracción⁴¹.

Los tratamientos percutáneos se realizaron desde el año 1964²⁴ y se fueron perfeccionando, lográndose en la actualidad una resolución próxima al 100 %²⁵⁻³⁰⁻⁴².

Estos tratamientos, juntos con los endoscópicos y los



Cuadro Nro. 1. Tratamiento de la litiasis residual

transparietohepáticos (Cuadro 1) han resuelto en forma completa esta patología.

Obviamente el tratamiento percutáneo transfistular está indicado cuando hay drenaje biliar, es decir en la litiasis biliar “abierta” o “inmediata”. Los otros dos recursos se emplean cuando no hay drenaje: “cerradas” o “alejadas”. En casos difíciles pueden combinarse las vías enunciadas¹⁶⁻⁴⁰⁻⁴².

MÉTODO

Ante la presencia de litiasis residual coledociana conviene mantener el drenaje abierto porque ofrece las siguientes ventajas:

- Trata o evita la colangitis.
- Permite la involución de las Odditis.
- Evita la impactación de cálculos en la porción terminal.
- Evita la expulsión extemporánea o el deslizamiento del tubo de Kehr por brusca hipertensión biliar.

Los cálculos pueden eliminarse por extracción, impulsión o aspiración:

- La extracción es la forma más simple de liberar los cálculos de la vía biliar; empleándose en la mayoría de los pacientes. Se realiza con las pinzas o las canastillas. En muchas extracciones el uso de ambas es indistinto.

- b) La impulsión consiste en el pasaje de cálculos a través de la papila previamente dilatada.
- c) La aspiración, ya sea con sondas especiales de extremo cóncavo, poco usadas actualmente, o con lavajes aspirativos.

INDICACIONES

Está indicado efectuar el tratamiento a todos los pacientes con litiasis residual abierta, cualquiera sea el tamaño, la cantidad y la ubicación de los cálculos y el calibre y disposición de los trayectos de drenaje.

TIEMPO OPORTUNO DE EXTRACCIÓN DE LOS CÁLCULOS

Se sostiene el criterio de esperar una buena consolidación del trayecto fistuloso. La fibrosis es proporcional al tiempo de espera. Generalmente se esperan cuatro semanas. Los intervalos variaron de 16 días a 2 años. El tiempo debe alargarse cuando hay mala cicatrización, hipoproteinemia, hipalbuminemia o en la coledocotomía laparoscópica en que la reacción fibrosa del trayecto es más lenta y reducida.

Ciertas circunstancias han hecho adelantar la extracción, como la necesidad de desimpactar cálculos por sobre el tubo de Kehr o ante la salida o deslizamiento de los drenajes. Cuando esto último sucede debe siempre intentarse la recanalización con maniobras delicadas, que es fácil si se mantiene la fístula activa, y permite realizar en forma directa el relleno con contraste a baja presión.

El mayor lapso entre la eliminación del drenaje y la reintubación fue de 15 días. Esta maniobra debe realizarse si se consigue visualizar todo el trayecto y la vía biliar a través de fistulografías y se comienza pasando alambres o catéteres finos.

Se diseñaron conductores consistentes en simples tubuladuras metálicas o de plástico que dirigen los alambres y le dan rigidez, dejando libres los extremos. En esa forma se van recanalizando las fístulas e incluso hubo casos en que con estiletos se reabrieron los orificios de salida ya obturados, permitiendo inyectar a presión el medio de contraste que generalmente llega a dibujar los trayectos filiformes que luego serán dilatados. No siempre es posible esta maniobra.

DILATACIÓN DE LOS TRAYECTOS FISTULOSOS

Cuando los tubos de drenaje son delgados en relación al tamaño de los cálculos, se dilata el trayecto con cambios de sonda de espesor progresivamente mayor. Según el caso se emplean Bequil, Nélaton, o con olivares, renovándose cada 48 hs. hasta obtener un calibre adecuado. Estas sondas de material plástico pueden modificar curvas exageradas. Para asegurarse el trayecto en caso de tubos de Kehr muy finos puede recurrirse a la maniobra de Seldinger (Fig. 3)

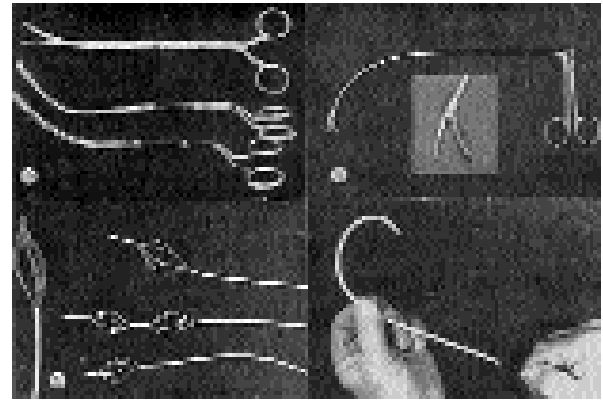


Fig. 1. Instrumentos básicos. A) Pinzas especiales de tres curvas, con engarce adecuado que permite abrir exclusivamente el extremo distal (Mazzariello). B) Pinza de Mondet modificada, adaptada para tripsia de cálculos. C) Modelos de canastillas de 4 y 6 alambres simples y dobles. D) Sonda gobernada por tracción de hilo interno.

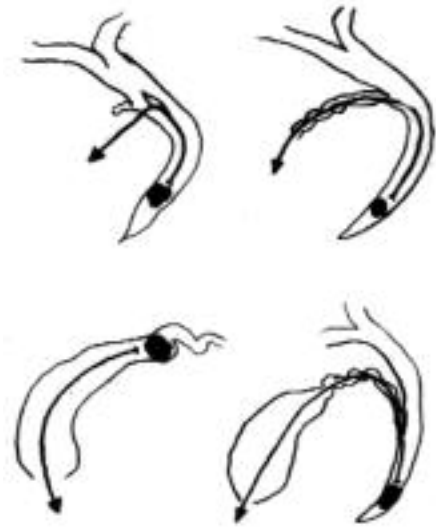


Fig. 2. Diferentes accesos para la extracción de cálculos. 1) Transcoledociano. 2) Transcístico. 3) Endovesicular. 4) Transvesiculocístico.

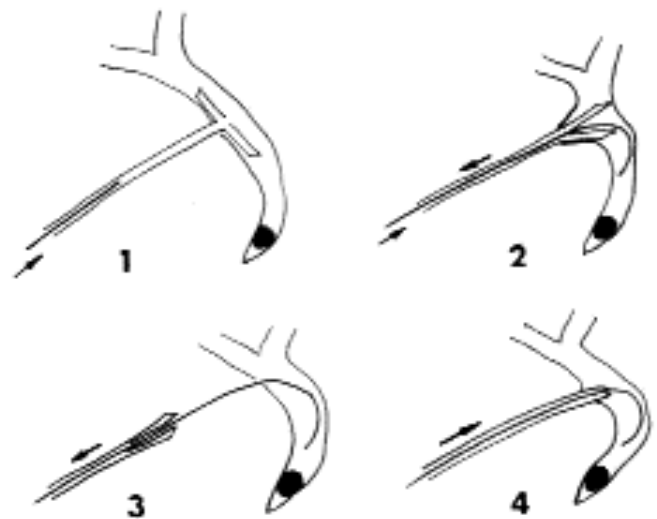


Fig. 3. Maniobra para preservar el trayecto fistuloso en caso de drenajes finos.

INSTRUMENTOS	VENTAJAS	INCONVENIENTES
PINZAS	Toma más directa y rápida en cálculos impactados, fragmenta cálculos grandes, extrae fácilmente cálculos pequeños o aplanados, más indicado en vías biliares amplias y vesícula.	Dificultad en trayectos muy sinuosos o angulados, más traumáticas y más molestas para el enfermo, dificultad en ramas secundarias y cálculos alejados.
CANASTILLA	Vence mejor todo tipo de curvas y trayectos, más inocua e indolora, más facilidad en ramas secundarias y cálculos alejados, más útil en vías biliares delgadas.	Debe dirigirse con otras sondas, dificultad en cálculos impactados, grandes, muy pequeños o aplanados. Dificultad en vías biliares amplias y vesícula, requiere más tiempo y repetición de maniobras.
FOGARTY	Puede sobrepasar los cálculos impactados, siempre acerca los cálculos una vez que los sobrepasa, se introduce en ramas intrahepáticas pequeñas y en la luz papilar.	No extrae los cálculos, debe completarse su uso con otros instrumentos.
FIBROSCOPIO	Visión directa, extrae hilos y pequeños fragmentos, menos exposición a los rayos.	Necesita un calibre amplio del trayecto fistuloso (18 fr). No penetra en ramas secundarias, dificultad en angulaciones exageradas y en grandes cálculos, costo elevado.

Cuadro Nro 2 Instrumentos. Ventajas e inconvenientes.

TÉCNICA. INSTRUMENTAL PARA LA EXTRACCIÓN.

Los instrumentos básicos de extracción están ilustrados en la figura 1. Las pinzas ideadas son muy prácticas en todos los procedimientos percutáneos (como también en cirugía convencional y laparoscópica). Y son los instrumentos más indicados para la prensión de los cálculos⁷⁻¹⁰⁻¹². (Fig. 1 A)

Las de Mondet se diseñaron con extremo curvo y gruesos dientes que permite fragmentar cálculos grandes y duros. Al ser de metal blando se consigue darle curvas adaptables a los trayectos. (Fig. 1 B). Las canastillas de variados modelos, con cestillas de diverso tamaño y número de alambres. Son muy útiles las de doble y aún triple cestilla, porque si se escapan los cálculos al extraerlos, pueden ser tomados por la cestilla siguiente²⁶ (Fig. 1 C). Sondas conductoras son las que siempre deben orientar alambres, catéteres o canastillas hacia los cálculos. Primitivamente se dirigían con mangos que permitían actuar con una sola mano, pero actualmente se simplificaron al máximo como puede observarse en la figura 1 D. Son sondas con parte proximal semirrígida y parte distal flexible, que permite ser dirigida por hilo interno.

No fue necesario el uso de fibroscopio y en sólo dos casos se emplearon las ondas de choque electrohidráulicas³⁸. Las ventajas e inconvenientes en la aplicación de los instrumentos figuran en el Cuadro 2.

MANIOBRAS DE EXTRACCIÓN

El tratamiento es ambulatorio, salvo que por malas condiciones del paciente requiera cuidados más estrictos. Ge-

neralmente es muy poco molesto, por eso es suficiente el empleo de sedantes o analgésicos. Muchos casos se han resuelto sin ninguna medicación. Se recurre a la neuroleptoanalgesia o sedación consciente solamente en enfermos muy pusilánimes o cuando se prevé extracciones complejas.

Es necesario trabajar con intensificadores de imagen de visión bien clara. Los de arco en C son ideales porque poseen pocos dispositivos sobre el enfermo, dando mayor libertad de movimiento. Se debe reducir el haz de rayos, limitándolo a la zona biliar, para evitar la irradiación de las manos del operador. Puede oblicuarse, lo que es muy útil para descartar falsas imágenes o para separar superposición de sombras y hasta ubicarse transversalmente, lo que a veces orienta la visión y punción de la vía biliar. En la Figura 2 se esquematizan los distintos accesos a los cálculos.

EXTRACCIÓN TRANSCOLEDOCIANA

El 90 % de los pacientes acude con drenaje transcoledociano Fig. 2 A. En casos de tubo muy fino, se introducen alambres en su luz para no perder el trayecto y se van cambiando sondas dilatadoras cada 48 hs. (Fig. 3)

Si bien estos drenajes son utilizados obligatoriamente en vías biliares delgadas, existe actualmente el criterio de dejar en los restantes tubos gruesos, lo que ha facilitado mucho las maniobras al formar trayectos fistulosos cómodos.

Luego de la colangiografía, se extrae el tubo de Kehr y si es necesario se inyecta contraste nuevamente a través de la fistula. Este debe usarse diluido al 25-30%, para que no oculte las imágenes litíasicas.

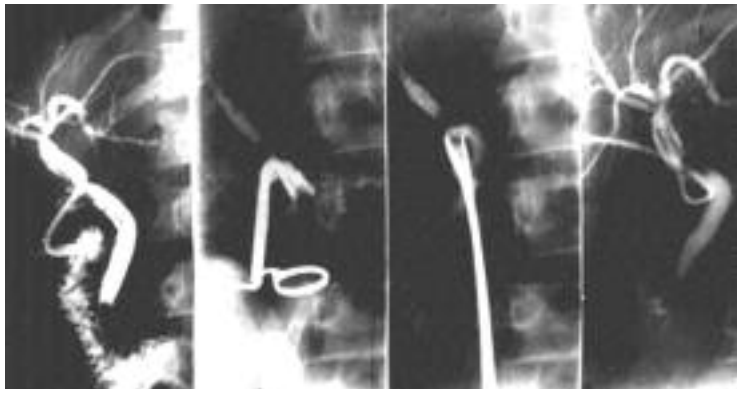


Fig. 4. Secuencia radiográfica de una extracción simple con pinza.



Fig. 6. Cálculo ubicado en el colédoco que se desplaza con balón al conducto hepático común de fácil acceso con la pinza.

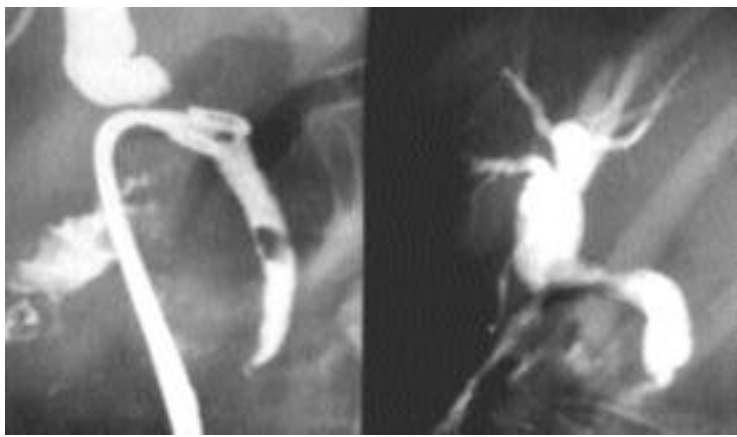


Fig. 5. a) Pasaje a través de una reparación quirúrgica con la pinza. b) Resultado.

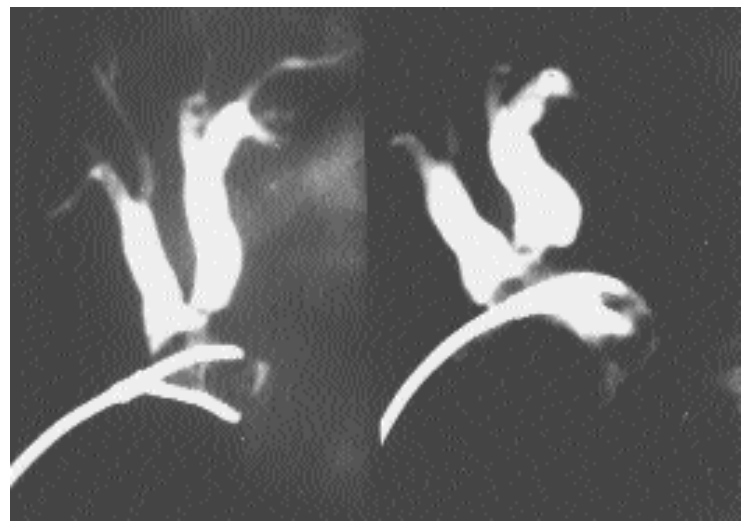


Fig. 7 Fragmentación de un cálculo con pinza de Mondet.

Para la extracción se usan de preferencia las pinzas que permiten una toma directa y rápida de los cálculos. Deben deslizarse sin presiones sobre el recorrido del tracto fibroso. A veces se presentan curvas o angulaciones que son vencidas con algunas de las tres pinzas. Se fabricó una cuarta muy delgada para emplear en colédocos finos. (Figs. 4, 5 y 6)

En algunos casos se asocian instrumentos como se observa en la figura 6, en que un balón desplaza el cálculo hacia la zona de fácil alcance para la pinza.

Los cálculos relativamente grandes (15 a 20 mm.) pueden fragmentarse con estas pinzas, extrayendo posteriormente los fragmentos. En presencia de concreciones mayores o muy duras se emplea la pinza de Mondet modificada para la tripsia de los cálculos (Fig. 7). En una sola ocasión no fue posible la fragmentación del cálculo por su gran tamaño y dureza.

Cuando los trayectos son muy largos y flexuosos es conveniente trabajar con las canastillas. Estas deben orientarse con la sonda guía que se maneja traccionando del alambre y con movimientos giratorios. En esta forma se puede llegar tanto a la papila como a conductos alejados del árbol biliar (Figs. 8 y 9)

La canastilla presenta dificultades en presencia de cálculos grandes o fijos, cuando son muy pequeños o laminares o

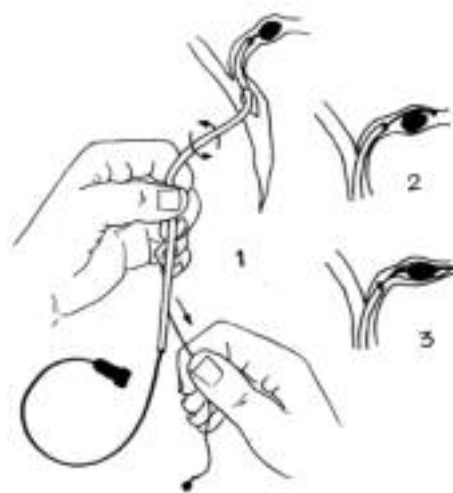


Fig. 8 Esquema mostrando el manejo de la sonda conductora y la canastilla.

cuando están en conductos muy dilatados; pero extrae con facilidad los cálculos que se ajustan al calibre de los conductos, penetra profundamente en las ramas intrahepáticas y vence mejor los recorridos largos y anfractuados. (Fig. 9)

La extracción con canastilla requiere calibre adecuado de

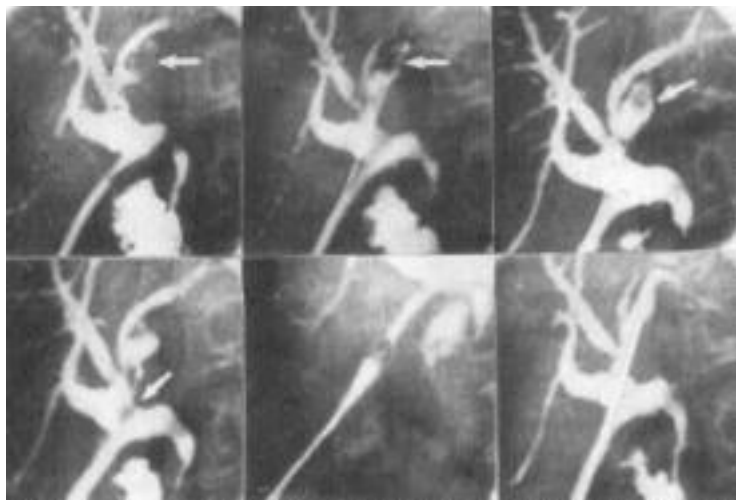


Fig. 9. Secuencia de la extracción con canastilla de un cálculo ubicado en conducto terciario izquierdo.

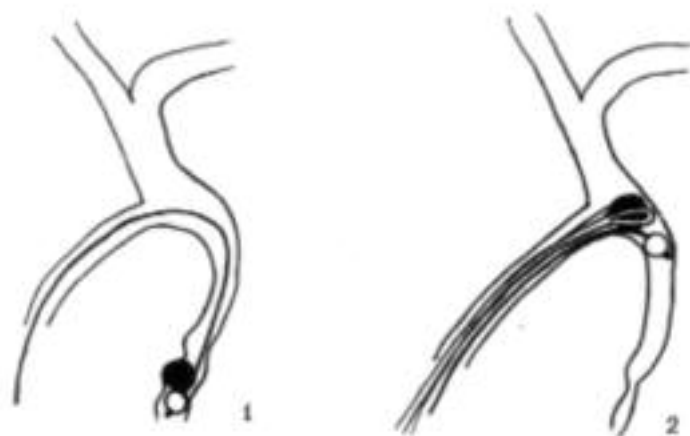


Fig. 11. Desimpactación de un cálculo con catéter balón y toma con pinza.



Fig. 10. Asociación de instrumentos, pinza y canastilla.

los trayectos, porque una vez engarzados los cálculos no se desprenden fácilmente, aunque si son blandos la tracción controlada puede fragmentarlos facilitando la extracción. En algunas ocasiones quedó atrapada y con las pinzas extrajimos la canastilla y el cálculo retenido en zona más accesible. (Fig. 11)

En otros pocos casos se recurrió a la tracción continua, agregando peso en el extremo del instrumento. Y en término de 6 a 12 hs. se eliminaron. Si se poseen se puede aplicar ondas de choque electrohidráulicas³⁸.

Los cálculos impactados se extraen con pinzas; pero a veces estas no llegan al lugar del lito, como pueden ser las ramas alejadas o en la ampolla vateriana, donde el esfínter impide la suficiente abertura del extremo y la canastilla choca contra el cálculo sin poder sobrepasarlo. En estos casos tienen aplicación los catéteres de Fogarti delgados n° 4 ó 5, que al ser muy finos y flexibles se deslizan por los costados de los cálculos. Una vez inflado el balón, se acercan a zonas más accesibles a las pinzas o canastillas. (Fig 11)

IMPULSIÓN

El 47.7 % de los cálculos se ubica en la porción terminal. Si están por encima del esfínter, la extracción no ofrece mayores dificultades; pero si lo han sobrepasado y se aloja en la ampolla vateriana, habiendo fallado los recursos expuestos, puede intentarse el pasaje al duodeno por medio de maniobras suaves.

La impulsión puede favorecerse relajando la zona papilar con Glucagon endovenoso o algunos cm³ de xylocaina endoductal.

Se idearon bujías y sondas con extremo cóncavo, para empujar los cálculos, que son útiles en esfínteres débiles y relajados. (Fig. 12 y 13) Si son esfínteres más firmes, se dilatan previamente con sondas o catéteres balonados (Fig. 14). La maniobra consiste en pasar previamente alambres transparentes. Se enhebran las sondas o los catéteres balonados, que dilatan la papila. Luego se desplazan los cálculos con sondas impulsoras o en su defecto con presión hidráulica (Fig. 15) Para evitar el dolor provocado por la distensión de conductos intrahepáticos; se bloqueó el colédoco con sonda balón, a través de la cual se efectúa la maniobra hidráulica.

ASPIRACIÓN

Se fabricaron y utilizaron sondas aspiradoras, pero lo más usado actualmente son los lavajes aspirativos, muy útiles para eliminar pequeños fragmentos o coágulos o para acercar cálculos alejados³⁰.

EXTRACCIÓN TRANSCÍSTICA

En el 2.9 % de los casos se efectúa la extracción a través de muñones císticos, drenados con sondas delgadas o catéteres que habían sido dejados ante la duda que originaron las colangiografías operatorias, luego de tratamientos a su través o preventivo de una hipertensión biliar.

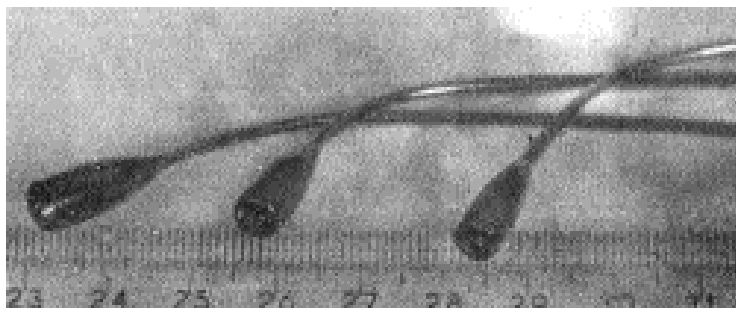


Fig. 12 . Bujías con extremo cóncavo.



Fig. 13. Ejemplo de una aplicación. Impulsión de cálculos en un caso de papila franqueable.



Fig. 14. a-b) Catéteres balonados para la desimpactación o dilatación. c) Sonda flexible de extremo cóncavo para impulsar cálculos.

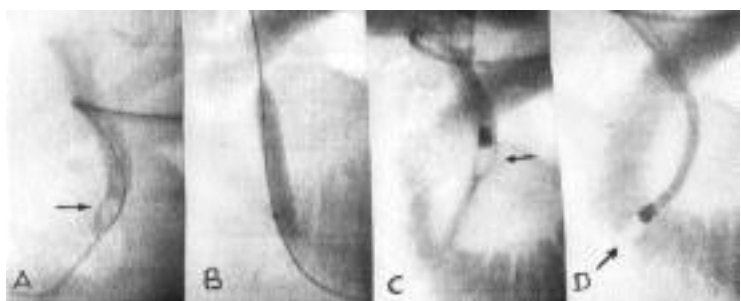


Fig. 15. Secuencia de una impulsión de cálculo a duodeno. a) Pasaje de alambre guía para enhebrar catéter balonado. b) Dilatación de la papila con balón. c) Empuje de un cálculo con impulsor flexible. d) Pasaje del cálculo al duodeno.

Siempre es necesario dilatar estos trayectos, para lo cual se emplea el recurso expuesto cuando se extraen tubos de Kehr finos. (Seldinguer) (Figs. 3 y 16)

Si no se ha cortado el extremo cerrado del catéter, se busca pasar los agujeros laterales con finos alambres de extremo curvo dándoles movimientos giratorios. De lo contrario se recurre a la sustitución directa recanalizando el trayecto fistuloso visualizado con contraste bien concentrado y ayudado por alambres que permiten colocar catéteres más gruesos. Generalmente la extracción se realiza con canastillas. Si el espolón del cístico impide el ascenso de la canastilla, solo podrán extraerse los cálculos ubicados en la porción baja. Puede esperarse su descenso o provocarlo con la-

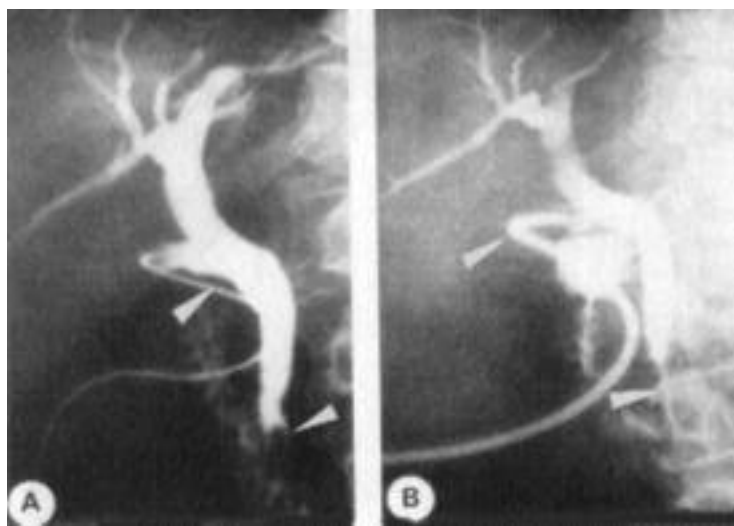


Fig. 16. a) Pequeño cálculo en porción terminal, catéter Transcístico fino. b) Luego de la extracción con canastilla se observa la dilatación obtenida del trayecto.

vajes aspirativos. En otros casos se recurre a la impulsión, que no requiere mayor dilatación de trayectos. Los catéteres transcísticos pueden ser muy útiles para realizar tratamientos combinados con endoscopías.

EXTRACCIÓN ENDOVESICULAR

Son las extracciones a través de colecistostomías, 1.8 %, en las que han quedado cálculos vesiculares. Son pacientes donde se recurrió a esta operación por necesidad. Generalmente fueron efectuadas en enfermos graves o con situaciones locales de riesgo, icterias obstructivas, síndromes biliopancreáticos y plastrones inflamatorios. Resultan de más utilidad las pinzas porque los trayectos son rectos y amplios dado el gran tamaño de las sondas Petzer con que se drenaron las colecistostomías. La toma es simple cuando los cálculos están libres. Las canastillas tienen mucho desplazamiento dentro de la luz vesicular, dificultando la toma de los cálculos; además no pueden extraer los impactados en el bacinete. En estos casos son útiles las pinzas litotritoras, fragmentando el cálculo en su totalidad con tomas amplias o en su defecto, desintegrándolo lentamente por la superficie ac-



Fig. 17. Extracción endovesicular de cálculos residuales a través de trayecto de colecistostomía.

cesible. (Fig. 17) Cuando se interpone un cuello estrecho que impide la toma puede recurrirse a la fragmentación electrohidráulica, que se realizó en un solo caso³⁸.

EXTRACCIÓN TRANSVESICULOCÍSTICA

En este caso se trata de pacientes, en que también hubo que recurrir a la colecistostomía por necesidad, 4,4 %. El tratamiento es más complejo y no siempre factible, requiriendo más dedicación y tiempo; pero no existió morbi-mortalidad²⁷. Hay casos con císticos cortos y dilatados de más fácil solución. Pero otros conductos son largos y flexuosos. Abundan las situaciones intermedias. Es lógico que se analice con el endoscopista la factibilidad de ambas vías y ante el fallo o contraindicación de las mismas, se emplee la vía transparietohepática o la cirugía, ello depende de la dilatación de las vías intrahepáticas, del riesgo quirúrgico y de los recursos y la experiencia disponible.

El paso principal es la intubación del conducto cístico. Los dibujos demuestran las maniobras y los pasos sucesivos para el enebriamiento, avance y dilatación. (Figs. 18 y 19)

Una vez que se logra intubar el conducto cístico hasta el colédoco, con delgados catéteres, se tiene una base para la dilatación progresiva con ayuda de alambres. Se hacen cambios cada 2 o 3 días con sondas más gruesas. Así fue posible realizar dilataciones extraordinarias; aunque hubo que recurrir, a veces, a múltiples sesiones; pero ellas son breves y poco molestas, la extracción es más conveniente con canastillas. (Figs 20 y 21).

Los casos más complejos son los conductos císticos con varias flexuosidades y cálculos grandes, en que se requieren dilataciones muy pronunciadas del conducto, como lo ilustrado en la Fig. 21, que requirió 12 sesiones. Su indicación

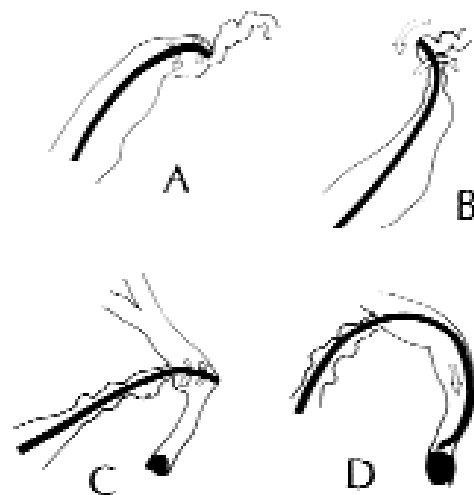


Fig. 18. Maniobra giratoria con catéter de extremo curvo que sobrepasa la unión infundíbulo cística y los repliegues del conducto cístico.

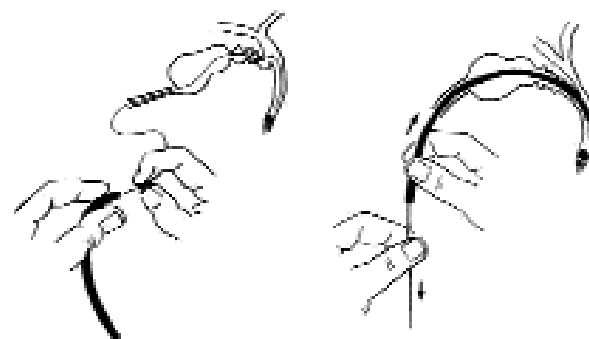


Fig. 19. Maniobra de enebriamiento cístico y dilatación con sondas de diámetro progresivamente mayor.

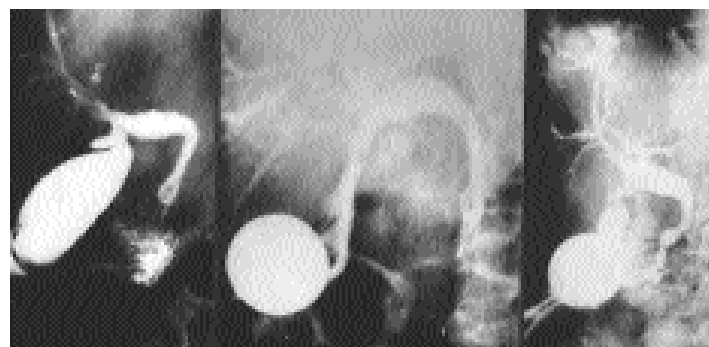


Fig. 20. Extracción de un cálculo impactado en colédoco terminal con la canastilla por vía transvesiculocística.

es muy precisa, ya que serían pacientes de alto riesgo con contraindicaciones de otros tratamientos.

TRATAMIENTO COMBINADO

En casos muy difíciles la extracción en enfermos drenados, puede lograrse con la asociación a la endoscopia⁴⁻¹⁶⁻⁴⁰⁻⁴².

La ubicación de alambres o catéteres a través de la papila puede facilitar grandemente la intubación desde el duode-

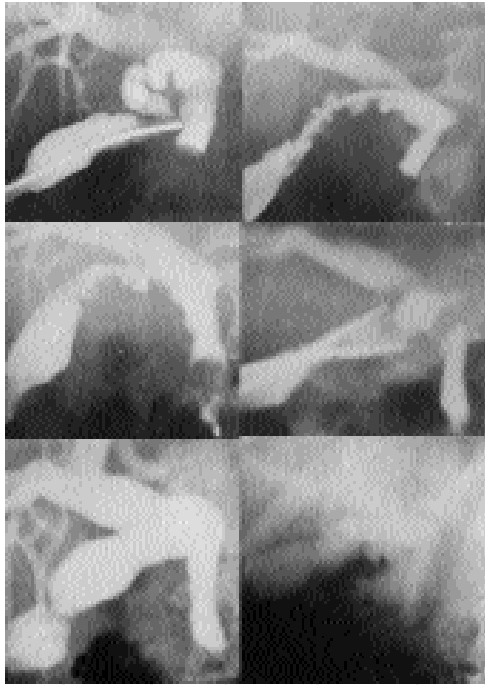


Fig. 21. a-b) Pasaje a través de un cístico flexuoso con las maniobras descritas. c) Toma con canastilla y acercamiento del cálculo hasta el conducto cístico. d) Toma y litotricia con pinza. e) Resultado final donde se observa una enorme dilatación cística y un receso vesicular. f) Control a los 2 años con colangiografía endovenosa que demuestra la persistencia de la gran dilatación cística.

no. Esto se logra en cálculos encarcelados y algunos impactados en la porción terminal del colédoco.

Se realizaron 15 casos con tratamientos combinados en pacientes en que no se podían resolver de forma aislada por una de las dos vías.

El tratamiento combinado nació en el hospital Rivadavia, en el año 1976, al efectuar uno de los autores (Mazzariello) junto con el Dr. Magnanini la primera papilotomía endoscópica, en una paciente que tenía un cálculo encarcelado en la ampolla de Vater. En este caso se pasó un papilótomo elaborado en el servicio, ya que no existían aún los importados, de escasa longitud (de 40 cm.). Introducido por vía fistular (anterógrada), logró pasar la papila. Por endoscopia, se ubicó su extremo tomado con la pinza de biopsia, ubicándolo en hora 11 y bajo este control se realizó la sección eléctrica, eliminándose espontáneamente el cálculo). No hubo ninguna complicación²²⁻²³. (Fig. 22 A)

Otra posibilidad es el empuje desde arriba de un cálculo impactado, una vez que se realizó la papilotomía retrógrada. También se puede empujar el cálculo desde abajo hacia arriba y extraerlo cuando está más accesible al instrumental, por vía alta.

La canulación endoscópica muy difícil puede favorecerse con la introducción de un catéter desde arriba que endereza la luz papilar cuando son en forma de vírgula o en cola de cerdo. Ello permite introducir un alambre en paralelo o por dentro del catéter que asoma en duodeno. Precisamente un difícil caso de fibrosis papilar que requería esfínter-papilotomía pudo resolverse con esta maniobra. (Fig. 22 B)

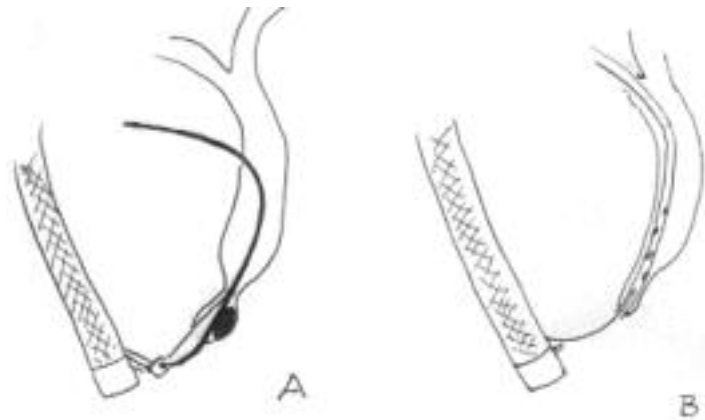


Fig. 22 . Esquemas de tratamientos combinados con endoscopías. a) Papilotomía anterógrada. b) Catéter introducido por vía alta que sirve de guía para el alambre que permitirá enhebrar el papilótomo.

EXTRACCIÓN DE ELEMENTOS NO LITIÁSICOS

Se extrajeron elementos no litiásicos confundidos con imágenes litiásicas o acompañando a los litos²⁸⁻²⁹.

En el 6,4% de los pacientes se extrajeron hilos de sutura. Como eran únicos se supone que se trataba de la ligadura del conducto cístico que migraron al colédoco. Pueden ser el origen de nuevos cálculos. En 9 pacientes se extrajeron restos alimentarios confundidos con cálculos en paciente en que además de la coledocotomía recibieron amplias papilotomías o colédoco duodenoanastomosis.

A seis pacientes se les extrajeron membranas hidatídicas por quistes abiertos en vías biliares, algunas calcificadas. Dos con Fasciola hepática y un pequeño trozo arrollado de tela adhesiva (j). Se extrajeron 5 pólipos endoductales y se realizaron biopsias endoluminales o cepillados para descartar malignidad, especialmente en la porción terminal del colédoco y papila donde imágenes pseudolitiásicas resultaron ser hiperplasia mucosa, adenomas o adenocarcinomas.

LESIONES ASOCIADAS

Debe mencionarse la presencia de estenosis idiopáticas, congénitas, tumorales o iatrogénicas, como causa de los cálculos, que fueron tratadas con fines curativos o paliativos²⁸⁻³⁹. En cuanto a las fibrosis papilares fueron excepcionales y pueden ser tratadas con el método de manojos de catéteres⁴¹ o en tratamientos combinados con endoscopia.

Generalmente las Odittis, involucran al mes de operado con el drenaje coledociano, pueden ser completadas por dilataciones con sondas y balones.

RESULTADOS

Se hizo una recopilación detallada a principios del año 1992, cuando se llegó a los 5.000 casos⁴², se consideró que los resultados eran tan claros por lo que no fue necesario documentar el resto. (Cuadro Nro. 3).

En las extracciones transcoledocianas se resolvió el 97,4%. En los otros tres accesos variaron del 75,5% al 82%, pero como el número de estas corresponde al 10%, los porcentajes totales no se alteraron mayormente y llegan a el 96%.

En un 85% los cálculos fueron extrahepáticos y en un 15 intrahepáticos. En un 68,7% eran cálculos únicos, y en 31,3% múltiples. La máxima cantidad en litiasis residual simple fue de 15 cálculos, pero en panlitiasis y litiasis intrahepática difusa llegaron a sobrepasar los 100.

El mayor cálculo media 30 x 20 mm. y por supuesto fue fragmentado. En el 47,7% se localizaron en la porción terminal.

El 70% fue extraído en una sola sesión, generalmente con pinzas, el resto en dos o más sesiones. Los tratamientos transvesiculocístico, llegaron a necesitar hasta 12 sesiones.

En cuanto a accidentes y complicaciones fueron mínimos. (Cuadro Nro. 4) La morbilidad fue del 6,8% y consistió en dolor, vómitos, colangitis e ictericia transitoria. Curaron medicamente la gran mayoría y solamente se operaron nueve.

Hubieron 8 pancreatitis, se operaron cuatro y fallecieron 3. Paradójicamente fueron pacientes ambulatorios resueltos sin accidentes ni dificultades técnicas; dos en una sesión y el tercero en dos, que quedaron con seguridad sin restos litiasicos. La única posible explicación sería la consecuencia de la dilatación papilar, se hizo sin inconveniente en un 60%. Un último deceso se trató de una sepsis grave previa, no atribuible al procedimiento.

En el 1% se produjo falsa vía del conducto fistuloso. De los 50 casos se operaron cuatro por coleperitonéo, resolviendo la patología. Los restantes fueron corregidos con re canalización del conducto verdadero en 43 y en 3 se recurrió a la extracción endoscópica.

EXTRACCIÓN TRANSPARIETOHEPÁTICA

Si bien en la década del 70 se intentaron algunos tratamientos aislados por vía transparietohepática³⁰, a partir de 1988 se trató en forma sistemática como lo comenzaron otros autores⁸⁻¹³⁻²¹⁻⁴⁸. Influyó la disposición de modernos sets de drenaje biliar que permitieron crear trayectos fistulosos y la construcción de instrumentos simples con lo que se reemplazó costosos elementos de extracción.

La indicación precisa es en enfermos muy añosos, con alto riesgo quirúrgico, grandes cálculos, contraindicación o fracaso de los tratamientos transfistulares y/o endoscópicos, obesidad exagerada y negativa a la operación.

Se comienza con una CTPH con aguja fina que sirve de guía para la dilatación progresiva con catéteres y sondas que se van enhebrando en los alambres guías (Seldinger).

Es preferible trabajar por el lado derecho porque este conducto es más vertical. Si se punza un conducto amplio y cómodo, se sigue por esta vía, y una vez dibujado el mapa biliar, se selecciona un amplio conducto izquierdo o derecho, que puede punzarse con aguja más gruesa.

TABLA 1
Resultados de la extracción de cálculos 1984-1992
5000 casos

Vías de acceso	Número de casos	Éxitos	Fracasos
Transcoledociana	4.540 - 80 %	97,4 %	2,8 %
Transcística	147 - 2,9 %	82 %	18 %
Transcolectica	91 - 1,8 %	82 %	17 %
Transcolectocística	222 - 4,4 %	78,5 %	21,5 %
Total	5.000 - 100 %	96 %	4 %

Cuadro Nro. 3. Resultados de la extracción percutánea de calculos en 5000 pacientes.

TABLA 2
Morbimortalidad de la extracción de cálculos
en 5.000 casos

Accidentes y Complicaciones	Número de casos	Curados Medicament.	Operados	Mortalidad
Dolor, vómitos, cólicos	160 - 3,2 %	160	-	-
Colangitis, accesos febriles	85 - 1,7 %	85	-	-
Ictericia transitoria	35 - 0,7 %	35	-	-
Falsa vía en trayecto	50 - 1 %	46 (corregidos)	4	-
Pancreatitis aguda	8 - 0,2 %	4	4	3
Sepsis grave previa	1 -	-	1	1
Total	339 - 6,8 %	308	9	4

Cuadro Nro. 4.- Morbimortalidad de 5000 casos de extracción percutánea de cálculos biliares.

El arco en C permite dibujar sobre la piel la proyección anterior y lateral, que es una buena ayuda para orientar la aguja en casos complejos.

Hay que evitar punciones muy bajas, sobre el hilio hepático, donde existen grandes vasos.

Fue de buena aplicación una aguja similar a la de Touil, que se usa para anestesia epidural, pero más larga, que al tener una salida lateral en su extremo distal, desvía los mandriles flexibles hacia los cálculos, favoreciendo el rápido enhebramiento.

Se mantiene el catéter una semana para luego efectuar los cambios cada 3 ó 4 días. El calibre definitivo de los trayectos y su organización demora de 2 a 3 semanas y el diámetro obtenido varía de 5 a 10 mm. según los casos. No requiere de anestesia general y es en gran parte ambulatorio.

En caso de paciente con colecistostomía en los cuales falló o no estaba indicada la extracción por vía transvesiculocística, la tarea se simplificó, gracias a la opacificación de toda la vía biliar, a través de la vesícula.

Se dispone de una fuerte pinza litotritora, cuyo extremo puede fragmentar cálculos de hasta 3 cm. (Figs. 23 y 25)

Al derivar de punciones con agujas, las fístulas tienen trayectos rectos hasta los conductos, por lo que generalmente se extraen con pinzas. No obstante algunos trayectos son más complejos por lo que se utilizan las canastillas litotritoras con conductores (ideados en el servicio) maleables o flexibles (Fig. 24); indicado en cálculos de no gran tamaño. Tampoco se consideró necesario el uso de fibroscopios utilizados por otros autores¹³⁻²¹⁻⁴⁸.

En 43 extracciones TPH, no hubo mortalidad o complicaciones mayores. (Tabla 3). En otros 5 casos no se pudo extraerlos.

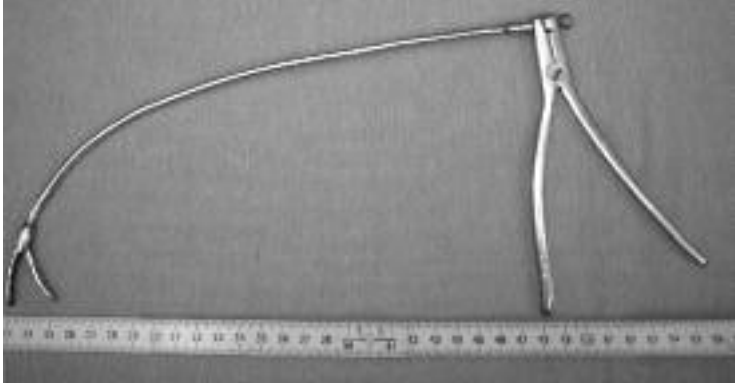


Fig. 23. Potente pinza litotritora que permitirá la destrucción de todos los cálculos grandes.

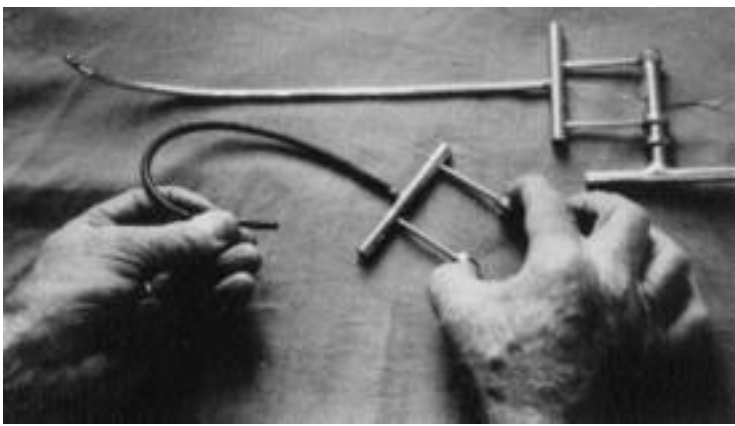


Fig. 24. Conductores de canastilla litotritora metálico (maleable) y flexible.

Todos han sido resueltos con los instrumentos referidos³¹⁻³³⁻³⁴. (Fig. 25). En doce casos se trató de litiasis primitivas y en 31 de litiasis residuales. Diez fueron de litiasis intrahepática que se tratarán en otro capítulo, la cantidad de cálculos varió de 1 a 18.

COLECISTOLITOTOMÍA PERCUTÁNEA

Los pacientes con alto riesgo quirúrgico y patología vesicular crean un serio problema terapéutico; ya se trate de cólicos a repetición o, aún peor, en casos de colecistitis agudas severas.

Si son enfermos muy delgados puede recurrirse a la colecistostomía convencional con anestesia local, de lo contrario lo más conveniente es resolverlo con la colecistostomía percutánea. También en el año 1988, alentados por trabajos extranjeros¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹⁻⁴⁶⁻⁴⁸⁻⁵² se comenzó a utilizar esta vía, llegando a realizar 34 casos. Estos abordajes pueden realizarse por vía transparietohepática (TPH), o transparieto abdominal (TPA)³⁵⁻³⁶⁻³⁷. La colecistostomía percutánea se ha generalizado en nuestro medio y hay estadísticas numerosas¹⁵⁻⁴³.

Cuando son vesículas opacificables puede recurrirse a la punción bajo radioscopia. En vesículas excluidas debe recurrirse a la punción guiada por ecografía. En caso de punción TPA, debe prevenirse la lesión del ángulo hepático del colon, una indicación cuando existen imágenes aéreas re-

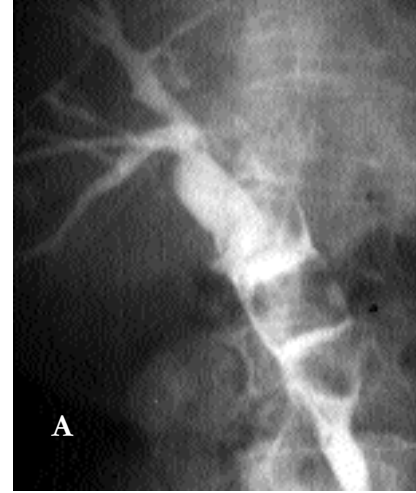


Fig. 25. a) Tres cálculos de 3 cms. en hepatocolédoco. b) Extracción TPH luego de su litotricia con las pinzas litotritoras. c) Pasajes de sondas a duodeno para dilatar la papila y desplazar restos litíasicos. Llamativa reducción del calibre ductal.

gionales, es la ingestión previa de sustancia baritada, que al opacificar el colon evita su punción. (Fig. 26)

Para realizar la colecistostomía por vía TPH, se punza en los últimos espacios intercostales, atravesando la lengüeta del hígado, e ingresando a la vesícula por su cara hepática. De acuerdo con la técnica clásica de los drenajes biliares (Seldiguer). Para la guía de la punción TPA, debe utilizarse, según convenga, la ecografía o la radiología, siguiendo luego los mismos pasos. Para casos de vesículas palpables puede utilizarse la técnica del trocar (colecistitis agudas). Los

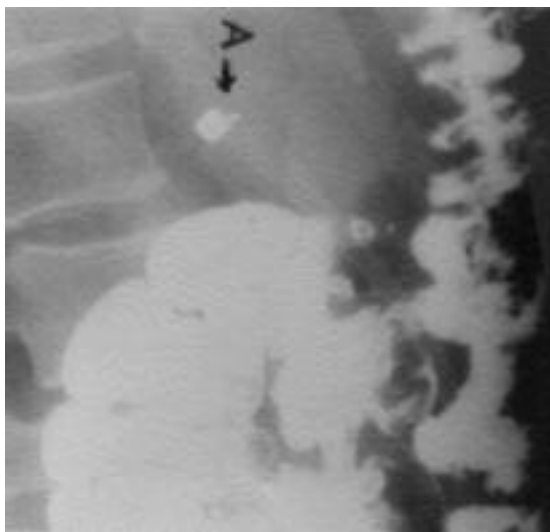


Fig. 26. Colecistolitotomía percutánea. Punción TPA. Colon contrastado para evitar su lesión. A: aguja.

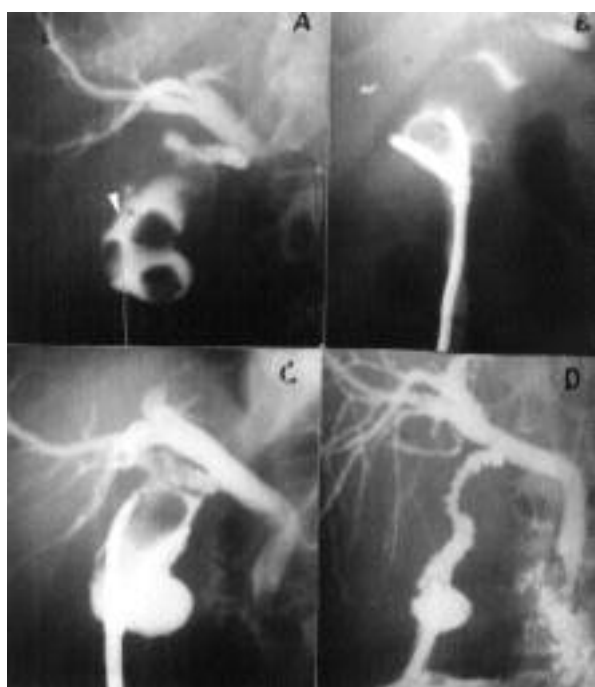


Fig. 27. a) Colecistolitotomía percutánea con punción TPA en un caso de colecistitis aguda severa. b) Luego del drenaje y formación fistular se fragmentan los cálculos. c) Incluyendo uno en bacinete de unos 2,5 cm. d) Luego de la extracción de los cálculos y del tratamiento esclerosante con oclusión temporaria del cístico. Resta un muñón residual vesicular, cuya biopsia informó destrucción de mucosa y fibrosis del corion.

tiempos para la formación de los trayectos fistulares son similares a los ya descritos.

Para la extracción se utilizan las pinzas por el gran diámetro de la cavidad vesicular y por tratarse de trayectos rectilíneos. Cuando los cálculos son de gran tamaño y duros se utilizan las pinzas litotritoras. (Fig. 27) Y menos frecuentemente canastilla litotritora. En un solo caso, donde por la existencia de un anillo prelitiasico, que hacía imposible acceder al cálculo, se recurrió a las ondas de choque electrohidráulica por vía endoscópica. (Fig 28)

En 4 pacientes se comprobó también litiasis coledociana, en dos de ellos los cálculos migraron espontáneamente durante el tratamiento. Otros dos fueron extraídos por la misma vía, empleando la técnica transvesiculocística.

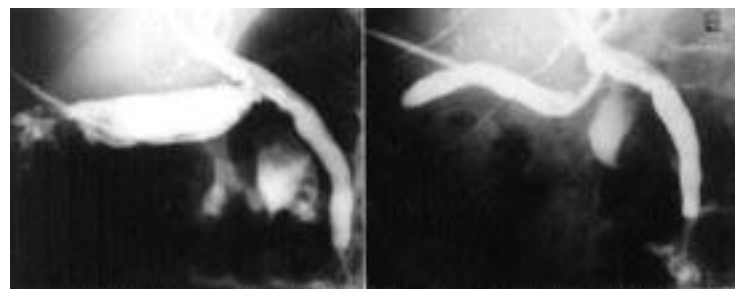


Fig. 28. Colecistolitotomía por vía TPH. a-b) Cálculos múltiples retenidos por un rodete en fondo vesicular. Paciente en diálisis posterior a pancreatitis con insuficiencia renal. La localización y el rodete obligan a la desintegración con ondas de choque electrohidráulicas, que permitió la completa extracción con pinzas. c) Se efectuó la esclerosis con alcohol de la vesícula, mediante oclusión temporaria del conducto cístico; que la retrajo marcadamente.

Se ha empleado en ocasiones el MBE, como diluyente¹⁵⁻⁴⁶⁻⁴⁷⁻⁵⁰⁻⁵¹⁻⁵². Pero es efectivo solamente en cálculos de colesterol puro. Se utilizó en dos ocasiones, pero sin resultados, seguramente por tratarse de cálculos mixtos. Es preferible, ya que la fístula está formada, continuar la extracción con las técnicas ya descritas.

Se trataron 34 casos, 10 eran colecistitis agudas, cuatro subagudas y veinte litiasis vesiculares con cólicos a repetición. El tamaño de los cálculos varió de 3 a 30 mm. y la cantidad de uno a cuatro.

A parte de esta serie en tres casos no se pudo punzar por ser vesículas pequeñas, por presentar paredes gruesas e impregnación calcúlosa que impedían la introducción de la aguja. No hubo mortalidad y las complicaciones figuran en el Cuadro Nro. 4.

La única complicación importante fue el cuadro peritoneal localizado, inmediato a la colocación del catéter en una enferma obesa. Fue operada con una anestesia general accidentada, no hallándose patología que justificara el cuadro, interpretamos que hubo filtración del contraste que provocó la reacción peritoneal. Lo resolvimos con colecistolitotomía.

Se discute la conducta a seguir luego de la colecistostomía⁴⁵ algunos autores que drenan las colecistitis agudas, dejan los cálculos para completar la colecistectomía si hay perspectivas de mejorar el estado general. Otros recomiendan la colecistectomía una vez liberados los cálculos. El problema se presenta cuando aún persisten los riesgos que determinaron una simple colecistostomía, que es lo que sucede generalmente¹⁷⁻¹⁹. Estos riesgos son los que determinaron nuestra conducta.

ANULACIÓN VESICULAR

Una vez liberada de cálculos la vesícula, en los pacientes con mayor expectativa de vida, de menos de 70 años y persistencia de los riesgos operatorios, se utilizó como recurso profiláctico para prevenir una nueva patología vesicular, la anulación química. Para lo cual primitivamente se dilataba el conducto cístico, pudiendo llegar a grandes calibres (como se observa en la Figuras 21 E y F) Posteriormente se recurrió a sus-

tancias esclerosantes como el AET o Alcohol, excluyendo previamente el conducto cístico en forma definitiva mediante electrocoagulación o temporariamente con sondas de extremo cónocolivar (Marión); para evitar el pasaje de los esclerosantes a la vía biliar³⁷. En cuatro casos no fue necesario porque la vesícula ya estaba excluida.

Estimuló esta conducta los buenos resultados obtenidos experimentalmente en animales³⁻⁹⁻¹⁴⁻²⁰⁻⁴⁹⁻⁵⁰. Se trataron 28 casos con esclerosantes. De ellos 12 resueltos con colecistostomía quirúrgica y 16 con percutánea. La edad osciló entre 27 y 68 años. No hubo mortalidad. Las complicaciones fueron fácilmente resueltas. Salvo un caso en que la vesícula persistió normal en tamaño, las restantes se retrajeron, y ecográficamente, a largo plazo, se demostró simples muñones fibróticos en 16 casos que pudieron seguirse hasta los 4 años. Algunos pacientes mantenidos con drenajes prolongados, presentaron franca retracción en la imagen radiográfica. (Figs. 27 y 28)

Se hicieron 6 biopsias endocavitarias donde se confirmó desintegración de la mucosa y fibrosis del corion.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los tratamientos percutáneos son indiscutiblemente útiles en las litiasis residuales con avensamiento y en pacientes de alto riesgo quirúrgico con litiasis vesiculares y ductales sin drenaje.

Respecto a los primeros se dijo en un comienzo que la litiasis residual es poco frecuente en los centros de excelencia actualizados para esta cirugía.

Este hecho y la última tendencia al cierre primario del colédoco por vía laparoscópica (año 2005), que tal vez sea la cirugía del futuro, parecería tener como consecuencia una marcada disminución de los procedimientos percutáneos. Pero todavía hay problemas para el cierre primario cuyo empleo aún no es categórico¹⁰⁻¹¹.

Los casos son actualmente seleccionados⁴⁴. Queda un resto que requiere drenaje y no están exentos totalmente de una litiasis residual. Hasta que estos adelantos se universalicen, pasará mucho tiempo ateniéndonos a los recursos generales que existen en el presente. Es por eso que creemos que el procedimiento presentado tiene plena vigencia y es el que se debe realizar cuando está drenada la vía biliar.

El tratamiento transfistular está más indicado que la vía endoscópica en estos pacientes por la gran diferencia en la morbilidad³⁰⁻³², salvo en los casos de tratamientos combinados que disminuye ostensiblemente el número de fracasos y complicaciones. El índice de efectividad de éste proceder es mayor y el de recidiva y estenosis papilares a largo plazo ostensiblemente menor. En los cálculos grandes, impactados o intrahepáticos la ventaja es clara y los cálculos residuales en vesícula solo pueden ser extraídos por esta vía. Así mismo hay gran diferencia en la relación costo/beneficio. Generalmente la extracción es simple, ya que en más del 70% se realiza en una sesión de pocos minutos. El porcentaje de 97,4% de éxi-

tos, se asemeja al de otros autores que han desarrollado el método y presentaron importantes estadísticas¹⁻²⁻⁵⁻⁶.

La ventaja de ser un procedimiento ambulatorio económico y altamente efectivo, confirma lo beneficioso de su aplicación. Finalmente se insiste en la conveniencia de dejar gruesos drenajes y en dirección lo más cercana a la piel, lo que crea trayectos rectos de fácil acceso a la vía biliar. Esto es muy útil en caso de presentarse una litiasis residual.

Un gran aporte de éste método es el tratamiento de la pancreatitis y la litiasis intrahepática, donde se extrajeron gran cantidad de cálculos luego de numerosas secciones. Se trató siempre de litiasis primitivas cuyo problema terapéutico es difícil, a juzgar por el hecho de que los pacientes sufren operaciones repetidas, incluyendo esfinteropapiloplastias y anastomosis biliodigestivas.

Hubo casos de dilataciones congénitas intrahepáticas y fueron comunes las estenosis idiopáticas prelitiasicas. Este tema se desarrolla en el capítulo de litiasis intrahepática.

En cuanto a los tratamientos trasparietohepáticos y colecistolitotomía percutáneas se ha resuelto el problema de los grandes riesgos operatorios. Si bien son tratamientos más laboriosos, no hubo mortalidad ni complicaciones de importancia. También aquí el instrumental fue simple y solamente en dos pacientes se utilizó fibroscopio. En algunos casos podría haberse complementado con ondas de choque internas o externas, las primeras se aplicaron obligatoriamente en dos ocasiones: en una colecistostomía quirúrgica y en una percutánea. Pero las extracorpóreas se evitaron con este instrumental simple. Además en los grandes y múltiples cálculos, su aplicación no es tan anodina y los resultados no tan eficaces.

Entre los pacientes tratados existieron tres que fueron enviados luego de suspender las ondas de choques, al no resolver la patología, evitando repeticiones peligrosas.

El drenaje vesicular en agudos de alto riesgo es un recurso simple y efectivo, es llamativo que no se tuvieron casos de colecistitis alitiásicas que abundan en otras series y requieren solamente drenajes¹⁵⁻⁴³. La gravedad no fue tan seria como en aquellas en que llegaron a evacuar vesículas en la cama de UTI.

Tal vez halla influido la larga actuación en litiasis residuales. Algunos pacientes fueron enviados para extraer los cálculos en vesículas ya drenadas percutáneamente.

Finalmente diremos que los avances tecnológicos nos desbordan. Sabemos que en la actualidad el tratamiento de la patología de la vía biliar necesita la colaboración de cirujanos, endoscopistas y radiólogos intervencionistas, pero en los tres los adelantos son tan rápidos y efectivos que cuesta estar al día con todos los procedimientos.

Los beneficios serán para quienes asuman todos esos progresos y para sus directos destinatarios, los enfermos.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADRIS M: Litiasis Residual. Extracción incruenta de los cálculos. *Rev. Arg. Cirug.* 1980; 39: 260-263.
2. ARTUSI G: Litiasis residual de colédoco. Su tratamiento incruento. Método Argentino. *Pren Med. Arg.* 1980; 67: 218-221.
3. BECKER CD, QUENLLE NF, AND BURHENNE H.J: Gallbladder ablation through radiologic intervencion an experimental alternative in cholecistectomy". *Radiol.* 1989; 171: 235-240.
4. BARBELLA JC, NOVAS OL y MAZZARIELLO R: Papiloesfin-terotomía endoscópica y tratamiento mixto combinado transfistular y endoscópico en litiasis residual de colédoco. *Rev. De Sanidad Naval.* 1992; 19: 18-21.
5. BURHENNE HJ: Técnica personal sobre extracción de cálculos biliares. *Bol. Y Trab. Soc. Arg. Cirug.* 1979; 40: 287-290.
6. CAPRINI JA, THORPE CJ, FOTOPOULUS JP: Results of non - surgical treatment of retained biliary calculi". *Surg. Gyn. Obst.* 1980; 151 :630-634.
7. CAPRINI JA, MAZZARIELLO R: A new forceps for removal of biliary tract stones". *Surg. Gyn. Obst.* 1985; 160, 360-361.
8. CLOUSE ME, STOKES KR, LEE AJ, FALCHUK KR: Bile ducts stones. Transparietohepatic removal. *Radiology.* 1986; 160: 525-529.
9. CUSCHIERI A, EL GHANY AB, HOLLEY MP: Successfull chemical cholecystectomy - A laparoscopic guide technique-. *Gut.* 1999; 30: 1786-1790.
10. CHIAPPETTA PORRAS L, NAPOLI E, CANULLAN C y colab.: Tratamiento laparoscópico de la litiasis residual. *Rev. Arg. Cirug.* 2002; 82 : 126-131.
11. CHIAPPETTA PORRAS L, NAPOLI E, HERNANDEZ N: Cierre primario laparoscópico con y sin stent papilar. *Rev. Arg. Cirug.* 2003; 85: 150-155.
12. DEFELITO J, GUERRINI N, DAVILA M, BACIGALUPO G: La pinza de Leger-Mazzariello en la cirugía laparoscópica de la litiasis coledociana. Abstract del 71ª Congr. Argent. de Cirug, 2000, pag. 86.
13. GAZZANIGA GM, FAGGIONI A, BONDANZA G y colab.: Fibrocolangioscopia transparietohepática. *Notiz. Chirur.* 1983 ; 4: 41-46.
14. GETRADJAM GJ, O'TOOLE K, LAJJEY KD: Cystic duct occlusion and transcatteter sclerosis of the gallbladder in the rabbit. *Invest. Radiol.* 1986; 21: 400-407.
15. GIMENEZ M, SUAREZ ANZORENA F, PEREYRA M y colab.: Colectostomía percutánea y disolución de la litiasis vesicular con M.T.B.E. *Rev. Argent. Cirug.* 1994; 67: 1424-1430.
16. GIMENEZ M, HUEHARA H, BERKOWKI D y colab.: Tratamiento combinado percutáneo endoscopia en patología biliar. *Rev. Argent. Cirug.* 2002; 83: 51-58.
17. HUANG MH y colab.: All. Percutaneous transhepatic chlecystic ultrasonic lithotripsy". *Gastroint. Endosc.* 1987; 33: 309-312.
18. INVI K y colab.: Non surgical treatment of cholecysto- lithiasis with percutaneous cholecistocopy ". *Am. J. Gastroent.* 1998; 83: 124-129.
19. KELLET MJ, WICKHAM JES, RUSSELL RC: Percutaneous cholecistolithotomy - Clinical Research. *Br. Med. J.* 1988; 206: 453-457.
20. KLEIMAN AS, PENZARI C: Laser esclerosis experimental de vesicula biliar. *Rev. Argent. Cirug.* 1991; 61: 263-266.
21. LEAR JL, RING EA, MACOVIAC JA: Percutaneous transhepatic electrohydraulic litotricia. *Gastr. Endosc.* 1998; 32: 122-125.
22. MAGNANINI F. Litiasis de la via biliar principal. Tratamiento endoscópico. *Rev. Arg. Cirug. N° especial LII Congreso Arg. de Cirugía.* 1981, Pág. 139-154.
23. MAGNANINI F, PERALTA C, GONZALEZ DEL SOLAR C y colab.: Tratamiento endoscópico de la litiasis de la via biliar. *Rev. Arg. Cirug.* 1987; 52 : 49-58.
24. MAZZARIELLO R: La extracción instrumental de cálculos biliares residuales. *Bol. y Trab. Soc. Cirug.* 1966; 27: 640-660.
25. MAZZARIELLO R: Removal of residual common bile duct calculi without reoperation. *Surgery.* 1970; 67: 566-573.
26. MAZZARIELLO R: Application of the Dormia catheter to the extraction of residual biliary tract calculi. *Acta Gastroent. Latinoam.* 1971; 3: 79-85.
27. MAZZARIELLO R. "Transcholecistic extraccion of residual common ducts stones". *Surgery.* 1975, 75: 338-347.
28. MAZZARIELLO R. "Tratamiento instrumental postoperatorio de la patología biliar no litiasica". *Rev. Argent. Cirug.* 1978, 34: 21-25.
29. MAZZARIELLO R, NOVAS OL: Pólipos de las vias biliares. *Acta Gastroent. Latinoam* 1981; págs. 115-119.
30. MAZZARIELLO R: Litiasis de la via biliar principal. Tratamiento incruento. Relato LII Congreso Arg. Cirug. N° Especial, 1969, pag. 157-172.
31. MAZZARIELLO R: Extracción de grandes cálculos por vía transparietohepática. *Rev. Argent Cirug* 1988; 6: 241.
32. MAZZARIELLO R, PADORNO M, NOVAS OL: Estudio comparativo de los métodos de tratamiento de la litiasis biliar residual. *Cirugía Española* 1989; 26: 4-10.
33. MAZZARIELLO R, NOVAS OL: Tratamiento de la litiasis biliar por via transparietohepática. *Rev. Argent. Cirug* 1989; 57: 1-6.
34. MAZZARIELLO R, NOVAS OL: Extracción de cálculos coledocianos por via transparietohepática. *Pren. Med. Argent* 1991; 78: 111-117.
35. MAZZARIELLO R, NOVAS OL, PERRONE R, BARBELLA JC: Extracción percutánea de cálculos vesiculares. *Rev. Argent. Cirug* 1990; 59: 197-200.
36. MAZZARIELLO R, NOVAS OL, PERRONE R, BARBELLA JC: Colectostomía percutánea. *Pren Med. Argent.* 1991, 78: 20-27.
37. MAZZARIELLO R, NOVAS OL, MONTES DE OCA I: Tratamiento esclerosante de la vesícula biliar posterior a colecistostomía. *Rev. Argent. Cirug* 1997; 73:215-220.
38. MAZZARIELLO R, PERRONE R, BARBELLA JC, NOVAS OL: Litotricia por onda de choque electrohidráulica a través de colecistostomía. *Rev. Arg. Cirug* 1991; 60: 184.
39. MAZZARIELLO R, NOVAS OL, SALINAS J: Estenosis congénitas e idiopáticas de las vías biliares. *Rev. Arg. Cirug* 1993; 65: 7-11.
40. MAZZARIELLO R, BARBELLA JC, NOVAS OL: Tratamiento combinado transfistular y endoscópico en patología residual de colédoco. *Acta Gastroent. Latino Americana. Edición Especial Congreso Arg. Gastroent. Abstract.* 1993; N° 1017: Pág. 11.

41. MAZZARIELLO R: Non operative treatment of residual biliary tract stones. *Mastery of Surgery*. Ed. Little Brown and Co. Boston. 1992; 1: 899-909.
42. MAZZARIELLO R, NOVAS OL: Cirugía, Endoscopía y Radiología Intervencionista en el tratamiento de la patología biliar. *Pren. Med. Argent* 1993; 80: 214-226.
43. PEKOLJ J, MC CORMAK L, SIVORI J y colab.: Uso de la colecistostomía percutánea en el tratamiento de la colecistitis aguda. *Rev. Argent. Cirug* 1995; 68: 80-85.
44. PEKOLJ J, ARBUES G, MAZZA OM y colab.: Cierre primario del colédoco. ¿Una técnica vieja a utilizar en una época nueva?. *Rev. Arg. cirug* 1998; 75: 239-245.
45. PEKOLJ J, ARMENECH MERCADO A, MC CORMAK L y colab.: Colecistectomía laparoscópica en pacientes con colecistostomía percutánea previa. *Rev. Argent. Cirug* 1998; 75: 179-185.
46. PICUS D. y colab.: Percutaneous cholecystolithotomy. Preliminary experience and technical considerations. *Radiology* 1989; 173: 487-490.
47. POUCHON T y colab.: Renal failure during dissolution of gallstones by MTBE. *Lancet*. 1988, 2: 176-179.
48. REY M.L. y colab.: Percutaneous transhepatic choledochoscopy electrohydraulic lithotripsy. *Gastrointest. Endosc.* 1988; 32: 122-126.
49. STEIN EJ, MAC LEAN GK, HARTZ W: Percutaneous ablation of the gallbladder in pigs. *Radiology* 1984; 194: 844-847.
50. UCHIYAMA N, STRIDHECK H, AND STENRAM U: Chemical sclerosis of the gallbladder in rabbits. *Invest. Radiology*. 1989; 30: 427-431.
51. VAN SONNEMBERG E. y colab. Gallstone dissolution with MTBE via percutaneous cholecystostomy. *Success and comments*. *Radiology*. 1986; 146: 865-870.
52. VAN SONNEMBERG E: Intervencional radiology in the gallbladder. Diagnosis, drainage, dissolution and management of stones. *Radiology*. 1990; 174: 1-7.